

Untersuchung von Bodenmaterial und Baggergut gemäß Ersatzbaustoffverordnung, Anhang 1, Tabelle 3 (Stand: 13.07.2023)

Auftraggeber: Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund

Projekt: NB TZ Feuerwehr in Dortmund #

Probeneingang: 13.01.2025

Bearbeitungszeit: 13.01.2025 - 11.02.2025

Parameter	Probe	8 A2025-1219 MP 7 #	Materialklasse							BM-F3 BG-F3
			BM-0 BG-0 Sand ¹	BM-0 BG-0 Lehm, Schluff ¹	BM-0 BG-0 Ton ¹	BM-0* BG-0*	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	
Mineralische Fremdbestandteile	Vol.%	-	bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50
Feststoffanalyse										
Trockenrückstand d. Originalprobe										
	%	75,1	-	-	-	-	-	-	-	-
Arsen	As mg/kg mtr	8,5	10	20	20	20	40	40	40	150
Blei	Pb mg/kg mtr	87	40	70	100	140	140	140	140	700
Cadmium	Cd mg/kg mtr	0,69	0,4	1	1,5	1 (1,5) ²	2	2	2	10
Chrom	Cr mg/kg mtr	28	30	60	100	120	120	120	120	600
Kupfer	Cu mg/kg mtr	39	20	40	60	80	80	80	80	320
Nickel	Ni mg/kg mtr	18	15	50	70	100	100	100	100	350
Quecksilber	Hg mg/kg mtr	0,16	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
Thallium	Tl mg/kg mtr	0,15	0,5	1	1	1	2	2	2	7
Zink	Zn mg/kg mtr	245	60	150	200	300	300	300	300	1200
Org. geb. Kohlenstoff (TOC _{geo} + ROC)	TOC %mtr	6,8	1 ³	1 ³	1 ³	1 ³	5	5	5	5
	TOC _{geo}	5,3								
Kohlenwasserstoffe Σ PAK (US-EPA) ⁵ davon Benzo(a)pyren BaP Σ Polychlorierte Biphenyle (PCBs und PCB 118)	PAK mg/kg mtr	<80 (<80) ⁴	-	-	-	300 (600) ⁴	300 (600) ⁴	300 (600) ⁴	300 (600) ⁴	1000 (2000) ⁴
	BaP mg/kg mtr	3,1	3	3	3	6	6	6	9	30
	PCB mg/kg mtr	0,25	0,3	0,3	0,3	-	-	-	-	-
		0,020	0,05	0,05	0,05	0,1	-	-	-	-
	Extrah. Org. Halogenverb. ⁶	EOX mg/kg mtr	<0,30	1	1	1	1	-	-	-

1 Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2009 (KA 5): stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sowie Materialien, die nicht bodenartsspezifisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Lehm, Schluff zu bewerten.

2 Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm. Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

3 Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. Der TOC-Gehalt muss nur bei Hinweisen auf erhöhte Gehalte nach den Untersuchungsverfahren in Anlage 5 bestimmt werden, § 6 Absatz 11 Satz 2 und 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung ist entsprechend anzuwenden. Beim Einbau sind Volumenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen.

4 C₁₀ bis C₂₁ (C₁₀ bis C₁₆)

5 Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz < 0,01 mg/kg m

6 Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.

Daten vom Auftraggeber übernommen.

Untersuchung von Bodenmaterial und Baggergut gemäß Ersatzbaustoffverordnung, Anhang 1, Tabelle 3 (Stand: 13.07.2023)

Auftraggeber: Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund

Projekt: NB TZ Feuerwehr in Dortmund #

Probeneingang: 13.01.2025

Bearbeitungszeit: 13.01.2025 - 11.02.2025

Parameter	Probe	8 A2025-1227 A2025-1223 MP 7 #	Materialklasse								BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
			BM-0 BG-0 Sand ¹	BM-0 BG-0 Lehm, Schluff ¹	BM-0 BG-0 Ton ¹	BM-0* BG-0* ²	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1				
Eluatanalyse												
pH-Wert ³		8,1	-	-	-	-	-	6,5 – 9,5	6,5 – 9,5	6,5 – 9,5	5,5 – 12,0	
Elektrische Leitfähigkeit ³	µS/cm	787	-	-	-	350	350	500	500	500	2000	
Sulfat	SO ₄ ²⁻ mg/l	155	250 ⁴	250 ⁴	250 ⁴	250 ⁴	250 ⁴	450	450	450	1000	
Arsen	As µg/l	7	-	-	-	-	8 (13)	12	20	85	100	
Blei	Pb µg/l	2	-	-	-	-	12 (43)	35	90	250	470	
Cadmium	Cd µg/l	<0,1	-	-	-	-	2 (4)	3,0	3,0	10	15	
Chrom	Cr µg/l	<1	-	-	-	-	10 (19)	15	150	290	530	
Kupfer	Cu µg/l	18	-	-	-	-	20 (41)	30	110	170	320	
Nickel	Ni µg/l	5	-	-	-	-	20 (31)	30	30	150	280	
Quecksilber ⁵	Hg µg/l	<0,010	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	
Thallium ⁵	Tl µg/l	0,07	-	-	-	-	0,2 (0,3)	-	-	-	-	
Zink	Zn µg/l	35	-	-	-	-	100 (210)	150	160	840	1600	
Σ PAKs ⁶	PAK µg/l	0,14	-	-	-	-	0,2	0,3	1,5	3,8	20	
Naphthalin und Methylnaphthaline, gesamt	µg/l	0,006	-	-	-	-	2	-	-	-	-	
Σ Polychlorierte Biphenyle (PCBs und PCB118)	µg/l	<0,002	-	-	-	-	0,01	-	-	-	-	

1 Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2009 (KA 5): stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sowie Materialien, die nicht bodenartenspezifisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Lehm, Schluff zu bewerten.

2 Die Eluatwerte sind mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert "BM-0/BG-0 Sand/Lehm, Schluff/Ton" überschritten wird. Der Eluatwert für PAKs, und Naphthalin und Methylnaphthaline, gesamt, ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAKs, und BM-0/BG-0 Sand/Lehm, Schluff/Ton überschritten wird. Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von $\geq 0,5\%$.

3 Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

4 Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. Handelt es sich um naturbedingt erhöhte Sulfatkonzentrationen, ist eine Verwertung innerhalb der betroffenen Gebiete möglich. Außerhalb dieser Gebiete ist über die Verwertungseignung im Einzelfall zu entscheiden.

5 Bei Quecksilber und Thallium ist für die Klassifizierung in die Materialklassen BM-F0/BG-F0*, BM-F1/BG-F1, BM-F2/BG-F2, BM-F3/BG-F3 der eingetragene Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Materialklasse BM-0/BG-0 ist einzuhalten.

6 PAKs: PAKs ohne Naphthalin und Methylnaphthaline.

Daten vom Auftraggeber übernommen.

Untersuchung von Bodenmaterial und Baggergut gemäß Ersatzbaustoffverordnung, Anhang 1, Tabelle 3 (Stand: 13.07.2023)

Auftraggeber: Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund
Projekt: NB TZ Feuerwehr in Dortmund #
Probeneingang: 13.01.2025
Bearbeitungszeit: 13.01.2025 - 11.02.2025

Parameter	Probe	8 A2025-1220 MP 8 #	Materialklasse						BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
			BM-0 BG-0 Sand ¹	BM-0 BG-0 Lehm, Schluff ¹	BM-0 BG-0 Ton ¹	BM-0* BG-0*	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1		
Mineralische Fremdbestandteile	Vol.%	-	bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50
Feststoffanalyse										
Trockenrückstand d. Originalprobe										
	%	87,1			-	-	-	-	-	-
Arsen	As mg/kg m ^r	9,6	10	20	20	20	40	40	40	150
Blei	Pb mg/kg m ^r	38	40	70	100	140	140	140	140	700
Cadmium	Cd mg/kg m ^r	0,36	0,4	1	1,5	1 (1,5) ²	2	2	2	10
Chrom	Cr mg/kg m ^r	31	30	60	100	120	120	120	120	600
Kupfer	Cu mg/kg m ^r	21	20	40	60	80	80	80	80	320
Nickel	Ni mg/kg m ^r	17	15	50	70	100	100	100	100	350
Quecksilber	Hg mg/kg m ^r	0,091	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
Thallium	Tl mg/kg m ^r	0,19	0,5	1	1	1	2	2	2	7
Zink	Zn mg/kg m ^r	96	60	150	200	300	300	300	300	1200
Org. geb. Kohlenstoff										
(TOC ₁₀₀ + ROC)	TOC %m ^r	1,4	1 ³	1 ³	1 ³	1 ³	5	5	5	5
TOC ₁₀₀	%m ^r	0,84								
Kohlenwasserstoffe										
Σ PAK (US-EPA) ⁵	PAK mg/kg m ^r	<80 (<80) ⁴	-	-	-	300 (600) ⁴	300 (600) ⁴	300 (600) ⁴	300 (600) ⁴	1000 (2000) ⁴
davon Benzo(a)pyren	BaP mg/kg m ^r	0,74	3	3	3	6	6	6	9	30
Σ Polychlorierte Biphenyle	PCB mg/kg m ^r	0,06	0,3	0,3	0,3	-	-	-	-	-
(PCBs und PCB 118)		0,005	0,05	0,05	0,05	0,1	-	-	-	-
Extrah. Org. Halogenverb. ⁶	EOX mg/kg m ^r	<0,30	1	1	1	1	-	-	-	-

1. Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2009 (KA 5): stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sowie Materialien, die nicht bodenartsspezifisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Lehm, Schluff zu bewerten.
2. Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm, Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.
3. Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. Der TOC-Gehalt muss nur bei Hinweisen auf erhöhte Gehalte nach den Untersuchungsverfahren in Anlage 5 bestimmt werden, § 6 Absatz 11 Satz 2 und 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung ist entsprechend anzuwenden. Beim Einbau sind Volumenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen.
4. C₁₀ bis C₂₁ (C₁₀ bis C₂₀)
5. Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m
6. Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.
Daten vom Auftraggeber übernommen.

Untersuchung von Bodenmaterial und Baggergut gemäß Ersatzbaustoffverordnung, Anhang 1, Tabelle 3 (Stand: 13.07.2023)

Auftraggeber: Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund
Projekt: NB TZ Feuerwehr in Dortmund #
Probeneingang: 13.01.2025
Bearbeitungszeit: 13.01.2025 - 11.02.2025

Parameter	Probe	8 A2025-1228 A2025-1224 MP 8 #	Materialklasse								BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
			BM-O BG-O Sand ¹	BM-O BG-O Lehm, Schluff ¹	BM-O BG-O Ton ¹	BM-O* BG-O* ²	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1				
Eluatanalyse												
pH-Wert ³		8,1	-	-	-	-	-	6,5 – 9,5	6,5 – 9,5	6,5 – 9,5	5,5 – 12,0	
Elektrische Leitfähigkeit ³		188	-	-	-	-	350	350	500	500	2000	
Sulfat	SO ₄ ²⁻	15	250 ⁴	250 ⁴	250 ⁴	250 ⁴	250 ⁴	250 ⁴	450	450	1000	
Arsen	As	4	-	-	-	-	8 (13)	12	20	85	100	
Blei	Pb	<1	-	-	-	-	12 (43)	35	90	250	470	
Cadmium	Cd	<0,1	-	-	-	-	2 (4)	3,0	3,0	10	15	
Chrom	Cr	<1	-	-	-	-	10 (19)	15	150	290	530	
Kupfer	Cu	4	-	-	-	-	20 (41)	30	110	170	320	
Nickel	Ni	<1	-	-	-	-	20 (31)	30	30	150	280	
Quecksilber ⁵	Hg	<0,010	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	
Thallium ⁵	Tl	<0,06	-	-	-	-	0,2 (0,3)	-	-	-	-	
Zink	Zn	<5	-	-	-	-	100 (210)	150	160	840	1600	
Σ PAKs ⁶	PAK	0,10	-	-	-	-	0,2	0,3	1,5	3,8	20	
Naphthalin und Methylnaphthaline, gesamt		<0,004	-	-	-	-	2	-	-	-	-	
Σ Polychlorierte Biphenyle (PCBs und PCB118)	PCB	<0,002	-	-	-	-	0,01	-	-	-	-	

1 Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2009 (KA 5): stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sowie Materialien, die nicht bodenartspezifisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Lehm, Schluff zu bewerten.
2 Die Eluatwerte sind mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert "BM-O/BG-O Sand/Lehm, Schluff/Ton" überschritten wird. Der Eluatwert für PAKs und Naphthalin und Methylnaphthaline, gesamt, ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAKs "BM-O/BG-O Sand/Lehm, Schluff/Ton" überschritten wird. Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von $\geq 0,5\%$.
3 Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.
4 Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. Handelt es sich um naturbedingt erhöhte Sulfatkonzentrationen, ist eine Verwertung innerhalb der betroffenen Gebiete möglich. Außerhalb dieser Gebiete ist über die Verwertungseignung im Einzelfall zu entscheiden.
5 Bei Quecksilber und Thallium ist für die Klassifizierung in die Materialklassen BM-F0/BG-F0*, BM-F1/BG-F1*, BM-F2/BG-F2*, BM-F3/BG-F3 der eingetragene Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Materialklasse BM-O/BG-O ist einzuhalten.
6 PAKs: PAKs ohne Naphthalin und Methylnaphthaline.
Daten vom Auftraggeber übernommen.

Untersuchung von Bodenmaterial und Baggergut gemäß Ersatzbaustoffverordnung, Anhang 1, Tabelle 3 (Stand: 13.07.2023)

Auftraggeber: Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund
Projekt: NB TZ Feuerwehr in Dortmund #
Probeneingang: 13.01.2025
Bearbeitungszeit: 13.01.2025 - 11.02.2025

Parameter	Probe	8 A2025-1221 MP 9 #	Materialklasse							
			BM-0 BG-0 Sand ¹	BM-0 BG-0 Lehm, Schluff ¹	BM-0 BG-0 Ton ¹	BM-0* BG-0*	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
Mineralische Fremdbestandteile	Vol.%	-	bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50
Feststoffanalyse										
Trockenrückstand d. Originalprobe										
Arsen	As mg/kg mtr	8,0	10	20	20	20	40	40	40	150
Blei	Pb mg/kg mtr	57	40	70	100	140	140	140	140	700
Cadmium	Cd mg/kg mtr	0,56	0,4	1	1,5	1 (1,5) ²	2	2	2	10
Chrom	Cr mg/kg mtr	33	30	60	100	120	120	120	120	600
Kupfer	Cu mg/kg mtr	31	20	40	60	80	80	80	80	320
Nickel	Ni mg/kg mtr	18	15	50	70	100	100	100	100	350
Quecksilber	Hg mg/kg mtr	0,16	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
Thallium	Tl mg/kg mtr	0,21	0,5	1	1	1	2	2	2	7
Zink	Zn mg/kg mtr	165	60	150	200	300	300	300	300	1200
Org. geb. Kohlenstoff (TOC _{org} + ROC)	TOC %mtr	3,8	1 ³	1 ³	1 ³	1 ³	5	5	5	5
	TOC _{org} %mtr	2,8								
Kohlenwasserstoffe Σ PAK (US-EPA) ⁵ davon Benzo(a)pyren BaP Σ Polychlorierte Biphenyle (PCBs und PCB 118) Extrah. Org. Halogenverb. ⁶	PAK mg/kg mtr	<80 (<80) ⁴	-	-	-	300 (600) ⁴	300 (600) ⁴	300 (600) ⁴	300 (600) ⁴	1000 (2000) ⁴
	BaP mg/kg mtr	2,7	3	3	3	6	6	6	9	30
	PCB mg/kg mtr	0,20	0,3	0,3	0,3	-	-	-	-	-
		0,014	0,05	0,05	0,05	0,1	-	-	-	-
		<0,30	1	1	1	1	-	-	-	-

1. Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2009 (KA 5): stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sowie Materialien, die nicht bodenartsspezifisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Lehm, Schluff zu bewerten.
2. Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm, Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.
3. Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. Der TOC-Gehalt muss nur bei Hinweisen auf erhöhte Gehalte nach den Untersuchungsverfahren in Anlage 5 bestimmt werden, § 6 Absatz 11 Satz 2 und 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung ist entsprechend anzuwenden. Beim Einbau sind Volumenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen.
4. C₁₀ bis C₂₁ (C₁₀ bis C₂₁)
5. Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz < 0,01 mg/kg m
6. Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.
Daten vom Auftraggeber übernommen.

Untersuchung von Bodenmaterial und Baggergut gemäß Ersatzbaustoffverordnung, Anhang 1, Tabelle 3 (Stand: 13.07.2023)

Auftraggeber: Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund

Projekt: NB TZ Feuerwehr in Dortmund #

Probeneingang: 13.01.2025

Bearbeitungszeit: 13.01.2025 - 11.02.2025

Parameter	Probe	8 A2025-1229 A2025-1225 MP 9 #	Materialklasse							BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3	
			BM-0 BG-0 Sand ¹	BM-0 BG-0 Lehm, Schluff ¹	BM-0 BG-0 Ton ¹	BM-0* BG-0* ²	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1				
Eluatanalyse												
pH-Wert ³		8,0	-	-	-	-	-	6,5 – 9,5	6,5 – 9,5	6,5 – 9,5	5,5 – 12,0	
Elektrische Leitfähigkeit ³		775	-	-	-	350	350	500	500	2000		
Sulfat	SO ₄ ²⁻	130	250 ⁴	250 ⁴	250 ⁴	250 ⁴	250 ⁴	450	450	1000		
Arsen	As	3	-	-	-	-	8 (13)	12	20	85		
Blei	Pb	<1	-	-	-	-	12 (43)	35	90	250		
Cadmium	Cd	<0,1	-	-	-	-	2 (4)	3,0	10	15		
Chrom	Cr	<1	-	-	-	-	10 (19)	15	150	530		
Kupfer	Cu	13	-	-	-	-	20 (41)	30	110	320		
Nickel	Ni	3	-	-	-	-	20 (31)	30	30	150		
Quecksilber ⁵	Hg	<0,010	-	-	-	-	0,1	-	-	-		
Thallium ⁵	Tl	0,07	-	-	-	-	0,2 (0,3)	-	-	-		
Zink	Zn	10	-	-	-	-	100 (210)	150	160	1600		
Σ PAKs ⁶	PAK	0,058	-	-	-	-	0,2	0,3	1,5	20		
Naphthalin und Methylnaphthaline, gesamt		<0,004	-	-	-	-	2	-	-	-		
Σ Polychlorierte Biphenyle (PCBs und PCB118)	PCB	<0,002	-	-	-	-	0,01	-	-	-		

1 Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2009 (KA 5): stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sowie Materialien, die nicht bodenartspezifisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Lehm, Schluff zu bewerten.
2 Die Eluatwerte sind mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert "BM-0/BG-0 Sand/Lehm, Schluff/Ton" überschritten wird. Der Eluatwert für PAKs und Naphthalin und Methylnaphthaline, gesamt, ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAKs "BM-0/BG-0 Sand/Lehm, Schluff/Ton" überschritten wird. Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von $\geq 0,5\%$.
3 Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.
4 Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. Handelt es sich um naturbedingt erhöhte Sulfatkonzentrationen, ist eine Verwertung innerhalb der betroffenen Gebiete möglich. Außerhalb dieser Gebiete ist über die Verwertungseignung im Einzelfall zu entscheiden.
5 Bei Quecksilber und Thallium ist für die Klassifizierung in die Materialklassen BM-F0/BG-F0*, BM-F1/BG-F1*, BM-F2/BG-F2*, BM-F3/BG-F3* der eingetragene Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Materialklasse BM-0/BG-0* ist einzuhalten.
6 PAKs: PAKs ohne Naphthalin und Methylnaphthaline.
Daten vom Auftraggeber übernommen.

Untersuchung von Bodenmaterial und Baggergut gemäß Ersatzbaustoffverordnung, Anhang 1, Tabelle 3 (Stand: 13.07.2023)

Auftraggeber: Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund

Projekt: NB TZ Feuerwehr in Dortmund #

Probeneingang: 13.01.2025

Bearbeitungszeit: 13.01.2025 - 11.02.2025

Parameter	Probe	8 A2025-1222 EP 10 ^a	Materialklasse						BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3	
			BM-0 BG-0 Sand ¹	BM-0 BG-0 Lehm, Schluff ¹	BM-0 BG-0 Ton ¹	BM-0* BG-0*	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1			
Mineralische Fremdbestandteile	Vol.%	-	bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50	
Feststoffanalyse											
Trockenrückstand d. Originalprobe	%	94,4	-	-	-	-	-	-	-	-	
Arsen	mg/kg mtr	2,2	10	20	20	20	40	40	40	150	
Blei	mg/kg mtr	15	40	70	100	100	140	140	140	700	
Cadmium	mg/kg mtr	<0,20	0,4	1	1,5	1 (1,5) ²	2	2	2	10	
Chrom	mg/kg mtr	642	30	60	100	100	120	120	120	600	
Kupfer	mg/kg mtr	18	20	40	60	60	80	80	80	320	
Nickel	mg/kg mtr	33	15	50	70	70	100	100	100	350	
Quecksilber	mg/kg mtr	0,033	0,2	0,3	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	5	
Thallium	mg/kg mtr	<0,10	0,5	1	1	1	1	2	2	7	
Zink	mg/kg mtr	65	60	150	200	200	300	300	300	1200	
Org. geb. Kohlenstoff (TOC _{org} + ROC)	TOC	0,62	1 ³	1 ³	1 ³	1 ³	5	5	5	5	
	TOC _{org}	0,28									
Kohlenwasserstoffe Σ PAK (US-EPA) ⁵ davon Benzo(a)pyren BaP Σ Polychlorierte Biphenyle (PCBs und PCB 118)	PAK	<80 (<80) ⁴	-	-	-	-	300 (600) ⁴	300 (600) ⁴	300 (600) ⁴	1000 (2000) ⁴	
	mg/kg mtr	4,1	3	3	3	3	6	6	9	30	
	mg/kg mtr	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	-	-	-	-	
	mg/kg mtr	<0,004	0,05	0,05	0,05	0,1	-	-	-	-	
	mg/kg mtr										
Extrah. Org. Halogenverb. ⁶	EOX	<0,30	1	1	1	1	1	-	-	-	

1 Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2009 (KA 5): stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sowie Materialien, die nicht bodenartsspezifisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Lehm, Schluff zu bewerten.

2 Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm, Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

3 Bodenmaterial spezifischer Orientierungswert. Der TOC-Gehalt muss nur bei Hinweisen auf erhöhte Gehalte nach den Untersuchungsverfahren in Anlage 5 bestimmt werden, § 6 Absatz 11 Satz 2 und 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung ist entsprechend anzuwenden. Beim Einbau sind Volumenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen.

4 C₁₀ bis C₂₁ (C₁₀ bis C₂₁)

5 Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz < 0,01 mg/kg m

6 Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallpezifische Belastungen zu untersuchen.

Daten vom Auftraggeber übernommen.

Untersuchung von Bodenmaterial und Baggergut gemäß Ersatzbaustoffverordnung, Anhang 1, Tabelle 3 (Stand: 13.07.2023)

Auftraggeber: Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund

Projekt: NB TZ Feuerwehr in Dortmund #

Probeneingang: 13.01.2025

Bearbeitungszeit: 13.01.2025 - 11.02.2025

Probe	8 A2025-1230 A2025-1226	Materialklasse						BM-F3 BG-F3	
Parameter	EP 10 ^a	BM-0 BG-0 Sand ¹	BM-0 BG-0 Lehm, Schluff ¹	BM-0 BG-0 Ton ¹	BM-0* BG-0* ²	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
Elutanalyse									
pH-Wert ³	11,6	-	-	-	-	6,5 – 9,5	6,5 – 9,5	6,5 – 9,5	5,5 – 12,0
Elektrische Leitfähigkeit ³	1150	-	-	-	350	350	500	500	2000
Sulfat	10	250 ⁴	250 ⁴	250 ⁴	250 ⁴	250 ⁴	450	450	1000
As	<1	-	-	-	8 (13)	12	20	85	100
Pb	<1	-	-	-	12 (43)	35	90	250	470
Cadmium	<0,1	-	-	-	2 (4)	3,0	3,0	10	15
Chrom	2	-	-	-	10 (19)	15	150	290	530
Kupfer	72	-	-	-	20 (41)	30	110	170	320
Ni	9	-	-	-	20 (31)	30	30	150	280
Quecksilber ⁵	0,11	-	-	-	0,1	-	-	-	-
Thallium ⁵	<0,06	-	-	-	0,2 (0,3)	-	-	-	-
Zink	<5	-	-	-	100 (210)	150	160	840	1600
Σ PAKs ⁶	0,24	-	-	-	0,2	0,3	1,5	3,8	20
Naphthalin und Methylnaphthaline, gesamt	0,040	-	-	-	2	-	-	-	-
PCB Σ Polychlorierte Biphenyle (PCBs und PCB118)	<0,015	-	-	-	0,01	-	-	-	-

1 Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2009 (KA 5): stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sowie Materialien, die nicht bodenartspezifisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Lehm, Schluff zu bewerten.

2 Die Eluatwerte sind mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert "BM-0/BG-0 Sand/Lehm Schluff/Ton" überschritten wird. Der Eluatwert für PAKs und Naphthalin und Methylnaphthaline, gesamt, ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAKs "BM-0/BG-0 Sand/Lehm Schluff/Ton" überschritten wird. Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von $\geq 0,5$ %.

3 Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

4 Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. Handelt es sich um naturbedingt erhöhte Sulfatkonzentrationen, ist eine Verwertung innerhalb der betroffenen Gebiete möglich. Außerhalb dieser Gebiete ist über die Verwertungseignung im Einzelfall zu entscheiden.

5 Bei Quecksilber und Thallium ist für die Klassifizierung in die Materialklasse BM-F0/BG-F0* BM-F1/BG-F1, BM-F2/BG-F2, BM-F3/BG-F3 der eingetragene Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Materialklasse BM-0/BG-0* ist einzuhalten.

6 PAKs: PAKs ohne Naphthalin und Methylnaphthaline.

Daten vom Auftraggeber übernommen.

Hygiene-Institut des Ruhrgebiets
Institut für Umwelthygiene und Toxikologie

A-398437-25-Fri
Seite 11 von 11

Untersuchungsverfahren Ersatzbaustoffverordnung, Anhang 1, Tabelle 3

Parameter	Methode
Probenvorbereitung	DIN 19747:2009-07
Trockenrückstand	DIN EN 14346:2007-03 / DIN EN 15934:2012-11
Königswasseraufschluss	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Blei	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Chrom	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Nickel	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Zink	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Org. geb. Kohlenstoff (TOC)	DIN 15936:2012-11 / DIN 19539 (2016-12)
Kohlenwasserstoffe	DIN EN 14039:2005-01
PAK, Feststoff	DIN ISO 18287 (05-2006)
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	DIN EN 15308:2016-12
Extrah. Org. Halogenverb. (EOX)	DIN 38414-17:2017-01
Eluatansatz	DIN 19529:2015-12
pH-Wert	DIN EN ISO 10523:2012-04
Elektrische Leitfähigkeit	DIN EN 27888:1993-11
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Arsen	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Blei	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Chrom	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Nickel	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Zink	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
PAK, Eluat	DIN 38407-39:2011-09
Naphthalin und Methyl-naphthaline, gesamt	DIN 38407-39:2011-09
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	DIN 38407-37:2013-11